HP NonStopサーバ
S78 Family / S88000

業界最高レベルの連続可用性と耐障害性を実現する
フォールトトレランス・アーキテクチャ。
24時間365日、ミッションクリティカルなビジネスを支える
HP NonStopサーバ S78 Family / S88000。

invent

ミッションクリティカルなビジネスを支えるHP NonStopサーバ

HP NonStopサーバは、25年間にわたって培われた卓越した超高可用性技術により世界の証券取引の95%以上、クレジット取引の約66%、国内のほとんどの通信業者など、世界中の多くのミッションクリティカルなビジネス分野で採用されています。システムの停止により発生する問題は、金銭的な損失のみならず、企業の信用を失うという甚大な損害を引き起こします。HP NonStopサーバは、このような危険から企業を守る安全なシステム環境を提供します。

ノンストップで稼動する最強のフォールトトレランス・アーキテクチャ

HP NonStopサーバは、冗長構成されたハードウェアと他に類を見ないソフトウェアによるフォールトトレランス(耐障害性)を備え、その名のとおりノンストップで稼動し続ける止まらないシステムを提供します。

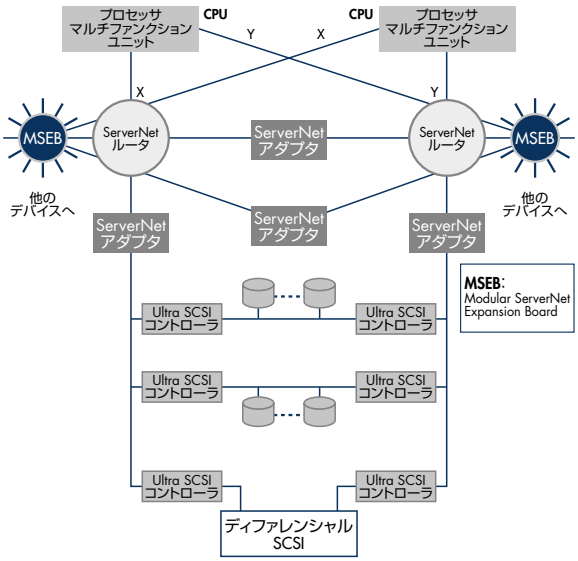
ハードウェアのフォールトトレランス

- **プロセッサ、ディスク、コントローラなどほとんどのハードウェア・コンポーネントを2重化**
- **各コンポーネントを接続するシステム内部ネットワーク(ServerNet)は2重化され、複数の経路を確保**
- **電源の2重化による2系統入力電源のサポート。バッテリによる瞬断対応、停電時のメモリ・バックアップ機能を装備**

※各ハードウェア・コンポーネントはオンライン中に交換が可能です。

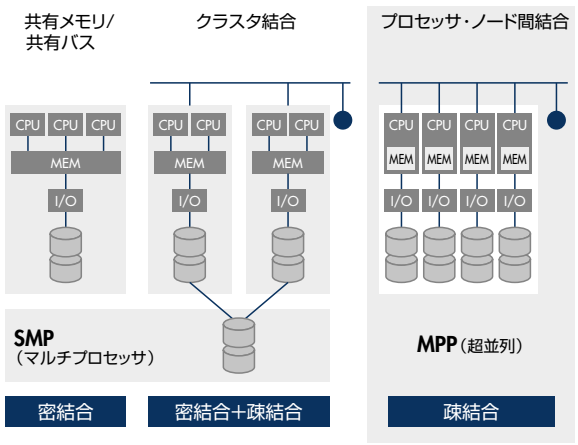
ソフトウェアのフォールトトレランス

- **プロセス・ペア**
  プロセスは、異なったCPUで動作するプライマリ・プロセスとバックアップ・プロセスで構成されています。プライマリが障害で停止するとバックアップが自動的に処理を引き継ぎ続行します。
- **容易にノンストップを構築できるTPモニタ**
  HPが提供するTPモニタにより、アプリケーションは特別なコーディングをすることなく、ノンストップなアプリケーション環境を構築できます。



高可用性と拡張性を実現する超並列アーキテクチャ

HP NonStopサーバは、疎結合のマルチプロセッサ・システムです。各プロセッサは、メモリ、ディスク、I/Oを所有する非共有方式(シェアード・ナッシング方式)を採用し、オペレーティング・システムはそれぞれのプロセッサ上で動作します。メッセージ・ベースのNonStopカーネルにより最大4,080個のプロセッサを接続する超並列処理(MPP)アーキテクチャを実現しており、すべてのリソースは単一システム・イメージでアクセス可能です。
更に、疎結合のMPPアーキテクチャは、メモリ共有やディスク共有などの拡張性における阻害要因がないため、直線的に性能を向上させることを可能とし、柔軟なキャパシティ・プランニングが行えます。

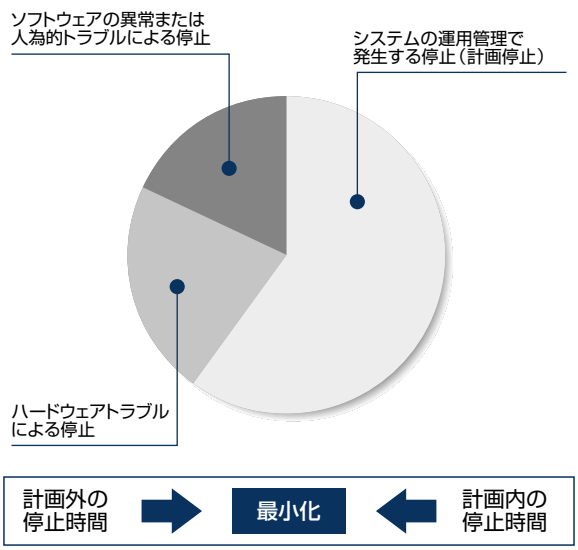


24時間365日のビジネスを支える連続可用性の追求

HP NonStopサーバは、フォールトトレランス・アーキテクチャによりSingle Point of Failure(単一障害によるシステム停止)はありませんが、連続可用性を実現するには「止まらない」から「止めなくてよい」システムを提供する必要があります。つまり右図のようなシステム停止を最小限に抑える必要があります。HP NonStopサーバは以下のような機能を提供し、連続可用性を向上しています。

- **オンライン中のメンテナンス**
  — すべてのハードウェア・コンポーネントがオンライン中に交換可能
  — 多くのソフトウェアのアップグレード
- **オンライン中のハードウェア拡張**
  — ディスク・ドライブ、コントローラ
  — キャビネット、プロセッサ(自動ロードバランスも可能)
- **データベースの構成変更、メンテナンス処理**
  — パーティショニングの変更
  — ディスクの追加、削除によるデータ再配置
  — オンライン中のデータバックアップ、リストア
  — フラグメンテーション

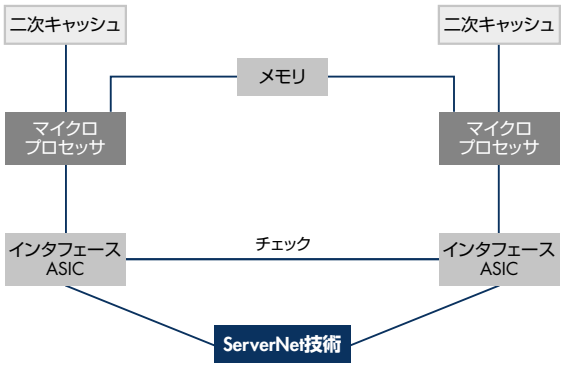
このような機能により、計画内あるいは計画外の停止時間を最小化します。また、自動通報機能とサポートセンターがシステムを24時間監視し、トラブルの早期検出とリカバリの実行により、システムの安定稼動をサポートします。



堅牢な Data Integrityによる 高信頼性サーバ

HP NonStopサーバは、OLTP専用機として設計された経緯により、データの整合性に関しては世界最高レベルの技術が組み込まれています。以下に主な処理を紹介します。

- ECCメモリによる保護
- チェックサムによるデータの転送、入出力時の整合性の確認
- フェイルファースト処理
  異常が発生したとき、直ちにそのコンポーネントを切り離す機能です。ハードウェアの異常によるデータの破壊やソフトウェアによるエラーの波及を防ぎます。問題の早期解決が可能です。
- プロセッサのロックステップ処理
  論理的な1つのプロセッサは2つのプロセッサで構成され、同時に同一の命令を実行し、それぞれの出力結果を比較します。一致しない場合は直ちにそのプロセッサ(論理的な)を停止し、誤った処理とデータの破壊を防御します。
- システムソフトウェア NonStop Kernel 3.0によるデータ整合性チェック機能
- HP NonStop TM/MPトランザクション・マネージャによるデータ保護
  トランザクションの整合性を保障し、障害発生時にはバックアウト処理によりデータの整合性を保持します。

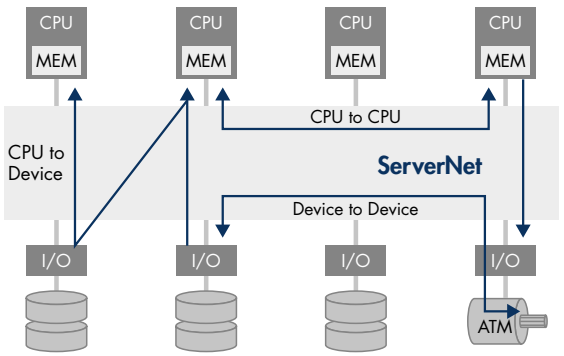


プロセッサのロックステップ構造

大容量の 高速データ転送を実現する ServerNet

HP NonStopサーバのシステム内部接続は、革新的なSeverNetを採用しています。旧来のバス、チャネルに置き換わるテクノロジであり、優れた拡張性を提供し、MPPシステムでネックとなる大量CPU接続時のバスのボトルネックを解消します。

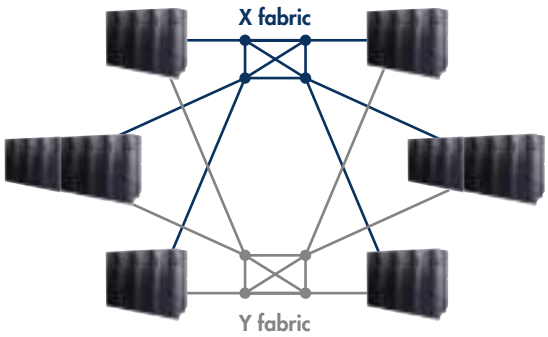
- バンド幅1.5GB／秒の高速ルータによるシステム・エリア・ネットワーク
- ポイント・ツー・ポイント接続による無駄のないデータ転送
- 待ち時間を極小化するワームホール・ルーティング(300ナノ秒以下のスイッチ時間)
  データパケットの受信中にヘッダを解析し、蓄積することなく次の転送先に直ちにパケットを送出します。
- プロセッサを経由しないバルクデータ転送を実現し、プロセッサの負荷を軽減



ServerNetによるデータ転送

大規模システムを構築する NonStop ServerNet Cluster

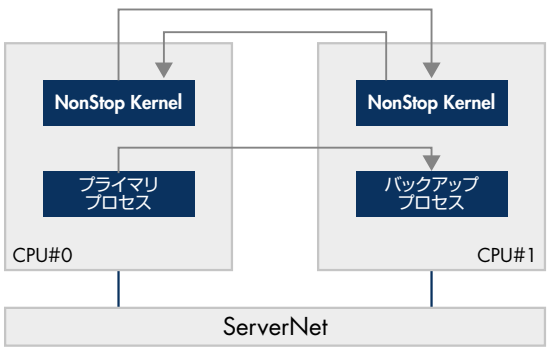
最新のServerNet II Switchを使用し、125MB／秒のシステム間接続を提供します。
この高速なバンド幅によりノード内での処理とノードをまたがった処理がほとんど同じパフォーマンスで実行可能です。つまり、直線的な拡張を大規模システムにおいて実現します。
またノード間接続としては既存のKシリーズとの接続もサポートするEthernet、FOX II、Sシリーズ間でのみサポートするFast Ethernet、Gigabit Ethernet、ATM接続も使用可能です。



高可用性を実現する独自の オペレーティング・システム NonStop Kernel 3.0

HP NonStopサーバは、高度な可用性を提供するために独自のOS「NonStop Kernel 3.0」を搭載しています。また、エンタープライズ・サーバとしては、業界標準のアプリケーション環境を「Common Standard」として提供します。

- HP NonStopサーバの優れた信頼性・可用性・拡張性を提供
- 最大4,080プロセッサをシングル・イメージで稼動し、容易に分散環境を構築
- UNIXに準拠したオープンなアプリケーション・インタフェースを提供
- 拡張性と可用性を兼ね備えたJava環境をサポート
- 単一OSによるソフトウェア資産を保護



オペレーティング・システム

HP OpenViewでの 運用管理

HP OpenViewは、複雑化するオープンシステムのサービスレベル向上を支援する、統合IT管理ソリューションです。ネットワーク、サーバ、アプリケーション、データストレージなど、ITシステム基幹部分の個々の構成要素に対するきめ細やかな管理機能を提供するのはもちろんのこと、ユーザ経験の測定、エンド・ツー・エンドでのITサービスの品質管理をも可能にします。

HP NonStopサーバは、このHP OpenViewの監視対象サーバであり、他プラットフォームと同様に統合的な監視、運用、パフォーマンス分析、自動リカバリなどの管理機能を提供し、HP NonStopサーバは独自のOSで動作しますが、その運用監視はHP OpenViewの汎用的なオペレーションで実行可能です。

HP NonStopサーバ ラインアップ

HP NonStopサーバには、NonStop S76ファミリーの後継となるNonStop S78ファミリーとHP NonStopサーバの中でも最高のパフォーマンスを誇るプレミアムなハイエンド・サーバNonStop S88000があります。
NonStop S78ファミリーは、ビジネスの規模に合わせて3種類のモデルを提供しています。

●プレミアム・ハイエンド・サーバ NonStop S88000(2～4,080プロセッサ)
MIPS R16000、800MHz搭載でメモリアクセスを更に高速化。1秒間に数万トランザクションを処理する大規模なネットビジネスや通信事業のシステムに最適なモデル。

●ハイエンド・モデル S78000(2～4,080プロセッサ)
MIPS R14000、525MHz搭載のパフォーマンスに優れ、最大の拡張性を誇るS78ファミリー中最強のモデル。

●ミッドレンジ・モデル S7800(2～4,080プロセッサ)
MIPS R14000、500MHz搭載のコストパフォーマンスに優れたモデル。十分な拡張性を提供。

●エントリー・モデル S78/S780(2プロセッサ)
2CPU構成で小規模システム、開発システム向けのモデル。

製品仕様

		HP NonStop S78 Family				HP NonStop S88000
		S78	S780	S7800	S78000	
プロセッサ		MIPS R14000 500MHz	MIPS R14000 525MHz	MIPS R14000 500MHz	MIPS R14000 525MHz	MIPS R16000 800MHz
プロセッサ数		2CPUのみ		2～16CPU		
メモリ		2GB、4GB/CPU	2GB、4GB、8GB/CPU	2GB、4GB/CPU	2GB、4GB、8GB/CPU	2GB、4GB、8GB、16GB/CPU
L2キャッシュメモリ		2MB/CPU	8MB/CPU	2MB/CPU	8MB/CPU	
最大接続I/O キャビネット数		2		16	36	
ディスクドライブ		36GB、144GB※1				
最大ディスク容量(内蔵ディスクのみ)		6,912GB※2		55.2TB※2	101.3TB※2	
最大ServerNetアダプタ数(筐体内のみ)		10		72	152	
OS		NonStop Kernel 3.0				
稼動環境	温度	推奨値22±3°C				
	湿度	推奨値50±5%				
	室温変化率	1時間に2°C以内				
	ノイズレベル	60dBa				
消費電力		1600W				
電源		100～120V 単相 50/60Hz 200～240V 単相 50/60Hz				
電源コード／コンセント		NEMA 5-20P または NEMA L5-20(100V) NEMA 6-20P または NEMA L6-20(200V)				
サイズ(W×D×H)		552×1005×955mm(一段) 552×1005×1812mm(二段)				
質量／キャビネット		最大170kg(一段) 最大330kg(二段)				

※1 2004年12月までは18GB、72GBとなります。
※2 2004年12月販売予定製品より可能となります。

安全に関するご注意　ご使用の際は、商品に添付の取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。水、湿気、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。

お問い合わせはカスタマー・インフォメーションセンターへ
03-5304-6512　月～金 9:00～19:00　土 10:00～18:00(日、祝祭日、年末年始および5/1を除く)
HP NonStop製品に関する情報は　http://www.hp.com/jp/nonstop

記載されている会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。
記載事項は2004年10月現在のものです。
本カタログに記載された内容は、予告なく変更されることがあります。
© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company,L.P.

日本ヒューレット・パッカード株式会社
〒140-8641　東京都品川区東品川2-2-24 天王洲セントラルタワー

invent

JTN04169-01